

Аналітичну довідку підготовлено:
 К.е.н., доцентом, асоційованим членом РМУ при МОН
 Поліщук Оленою

АНАЛІТИЧНА ДОВІДКА

Про стан наукових досліджень за 2017-2020 рр. та участь у них молодих науковців

Важко переоцінити значення науки і технологій для людства, оскільки вона є рушієм змін, що відбуваються в усіх сферах, галузях. Проте, як показують ряд аналітичних досліджень, в тому числі дослідження команди Ради молодих учених при Міністерстві освіти і науки України, розвиток української науки потребує нових векторів та переформатування.

Наразі представлено дані щодо кількості працівників, що задіяні у наукових дослідженнях. Реалії сьогодення вказують на деякі прогалини, що утворилися в галузі, а саме в частині зменшення таких працівників.

Так, кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок лише за 2018 – 2019 рр. зменшилась на 10,1% або на 8866 осіб у 2019 році в порівнянні з 2018 роком, та ще на 0,5% у 2020 році в порівнянні з 2019 р. При цьому, найбільше зменшення спостерігається по основним виконавцях досліджень – категорії «техніки», «дослідники» (табл.1).

Таблиця 1. Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за категоріями персоналу

| | 2018 (осіб) | 2019 (осіб) | 2020 (осіб) | Відхилення 2019 від 2018 | | Відхилення 2020 від 2019 | |
|-------------------------------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | | | | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % |
| Усього | 88128 | 79262 | 78860 | -8866 | -10,1 | -402 | -0,5 |
| дослідники | 57630 | 51121 | 51427 | -6509 | -11,3 | 306 | 0,6 |
| техніки | 8553 | 7470 | 7117 | -1083 | -12,7 | -353 | -4,7 |
| допоміжний персонал | 21945 | 20671 | 20316 | -1274 | -5,8 | -355 | -1,7 |
| У тому числі мають науковий ступінь | | | | | | | |
| доктора наук | 7043 | 6526 | 7060 | -517 | -7,3 | 534 | 8,2 |
| Доктора філософії (кандидата наук) | 18806 | 16929 | 17949 | -1877 | -1 | 1020 | 6,0 |

Протягом 2018-2020 рр. з поміж працівників, які зайняті у виконання наукових досліджень протягом найбільша частка припадає на дослідників 64-65% (табл. 2).

Не може не турбувати таке щорічне зменшення кількості «дослідників» та «технарів». На нашу думку, головна причина – це недостатність фінансування. Адже, відомо, що наука і освіта в Україні фінансувалися за залишковим принципом. Крім того, до причин, що негативно впливають на розвиток системи науки і освіти в Україні, також віднесемо неефективне використання наявних ресурсів, недосконале правове забезпечення, застаріла матеріально-технічна база, висока вартість кредитування, несприятливий інвестиційний клімат, відтік «мізків» закордон, особливо молодих науковців.

Таблиця 2. Частка працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за категоріями персоналу

| | 2018 (осіб) | 2019 (осіб) | 2020 (осіб) | Питома вага у 2018 (%) | Питома вага у 2019 (%) | Питома вага у 2020 (%) |
|--|----------------|----------------|----------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Усього | 88128 | 79262 | 78860 | 100 | 100 | 100 |
| дослідники | 57630 | 51121 | 51427 | 65 | 64 | 65 |
| техніки | 8553 | 7470 | 7117 | 10 | 9 | 9 |
| допоміжний персонал | 21945 | 20671 | 20316 | 25 | 26 | 26 |
| У тому числі мають науковий ступінь | | | | | | |
| доктора наук | 7043 | 6526 | 7060 | 8 | 8 | 9 |
| Доктора філософії (кандидата наук) | 18806 | 16929 | 17949 | 21 | 21 | 23 |

Проаналізуємо кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок за рівнем освіти. За 2017-2019 рр. найбільше зменшення працівників спостерігається серед бакалаврів (молодших спеціалістів) – на 18,8%; магістрів (спеціалістів) – на 7,1% (табл.3).

Таблиця 3. Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за рівнем освіти

| | Усього (осіб) | | | Відхилення 2018 від 2017 | | Відхилення 2019 від 2018 | |
|---|------------------|-------|-------|-----------------------------|----------------|-----------------------------|----------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % |
| Кількість працівників, здіяних у виконанні наукових досліджень і розробок | 94274 | 88128 | 79262 | -6146 | -6,5 | -8866 | -10,1 |
| Мають вищу освіту: | 81783 | 76455 | 68744 | -5328 | -6,5 | -7711 | -10,1 |
| -доктори наук | 6942 | 7043 | 6526 | 101 | 1,5 | -517 | -7,3 |

Продовження таблиці 3

| | Усього (осіб) | | | Відхилення 2018 від 2017 | | Відхилення 2019 від 2018 | |
|---|---------------|--------------|--------------|--------------------------|-------------|--------------------------|-------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % |
| -доктори філософії (кандидати наук) | 19219 | 18806 | 16929 | -413 | -2,1 | -1877 | -10 |
| -магістри (спеціалісти) | 46612 | 43291 | 39148 | -3321 | -7,1 | -4143 | -9,6 |
| -бакалаври (молодші бакалаври, молодші спеціалісти) | 9010 | 7315 | 6141 | -1695 | -18,8 | -1174 | -16 |
| <i>Інші рівні освіти</i> | <i>12491</i> | <i>11673</i> | <i>10518</i> | <i>-818</i> | <i>-6,5</i> | <i>-1155</i> | <i>-9,9</i> |

Іншими словами спостерігається значне зменшення участі молоді у наукових розробках. І дійсно, молоді не цікаво і фінансово не вигідно працювати у сфері науки і освіти. Адже заробітна плата українських вчених / освітян є однією із найнижчих у Європі. Асигнування із Державного бюджету забезпечують лише 40% потреби на оплату праці, часткове фінансування навчально-наукових закладів за житлово-комунальні послуги, оплата за які у ЗВО виключно за рахунок власних коштів.

Дуже непростою, навіть критичною є ситуація із фінансуванням наукової сфери. Серед працівників, які задіяні до наукових досліджень та розробок переважна більшість має вищу освіту – 87%, з них 49 % це працівники з освітою магістр (спеціаліст) (табл. 4).

Таблиця 4. Частка працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за рівнем освіти

| | Усього (осіб) | | | Питома вага у 2017 (%) | Питома вага у 2018 (%) | Питома вага у 2019 (%) |
|---|---------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | | |
| Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок | 94274 | 88128 | 79262 | 100 | 100 | 100 |
| <i>Мають вищу освіту:</i> | <i>81783</i> | <i>76455</i> | <i>68744</i> | 87 | 87 | 87 |
| -доктори наук | 6942 | 7043 | 6526 | 7 | 8 | 8 |
| -доктори філософії (кандидати наук) | 19219 | 18806 | 16929 | 20 | 21 | 21 |
| -магістри (спеціалісти) | 46612 | 43291 | 39148 | 49 | 49 | 49 |

Продовження таблиці 4

| | Усього (осіб) | | | Питома вага у 2017 (%) | Питома вага у 2018 (%) | Питома вага у 2019 (%) |
|---|---------------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | | | |
| -бакалаври (молодші бакалаври, молодші спеціалісти) | 9010 | 7315 | 6141 | 10 | 8 | 8 |
| <i>Інші рівні освіти</i> | <i>12491</i> | <i>11673</i> | <i>10518</i> | <i>13</i> | <i>13</i> | <i>13</i> |

Дослідимо динаміку працівників в розрізі наукових галузей. По усім сферам спостерігається зменшення кількості працівників. Найбільше серед технічних – на 11,5%; гуманітарних – на 5,8%; суспільних – на 3,7% (табл. 5).

Таблиця 5. Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, за галузями наук

| | Усього | | | Відхилення 2018 | | Відхилення 2019 | |
|--|--------|-------|-------|-------------------|-------------|-------------------|-------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % |
| Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок | 94274 | 88128 | 79262 | -6146 | -6,5 | -8866 | -10,1 |
| За галузями наук | | | | | | | |
| природничих | 22140 | 21805 | 21305 | -335 | -1,5 | -500 | -2,3 |
| технічних | 48985 | 43423 | 39033 | -5562 | -11,5 | -4390 | -10,1 |
| медичних | 5228 | 5161 | 4192 | -67 | -1,3 | -969 | -18,8 |
| сільськогосподарських | 7451 | 7428 | 6508 | -23 | -0,3 | -920 | -12,4 |
| суспільних | 7239 | 6968 | 6096 | -271 | -3,7 | -872 | -12,5 |
| гуманітарних | 3231 | 3043 | 2128 | -188 | -5,8 | -915 | -30,1 |

У всьому світі, як і в Україні, прийнято вважати: суспільство не завжди розуміє необхідність розвитку освіти, тому державі за допомогою різноманітних стимулюючих норм доводиться підводити громадян до думки про необхідність отримання освіти високого рівня, а не зменшувати видатки на освіту. Аналітичні дослідження щодо фінансування освіти та науки в Україні, свідчать про не втішну ситуацію.

Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за 2018-2020 рр. не мають чіткої тенденції до зростання. А витрати на науково-технічні (експериментальні) розробки зменшились на 11%. Проте збільшились витрати на фінансування фундаментальних та прикладних наукових досліджень у 2020 році. Відповідно на 13,9% та 9,2% відповідно. Якщо врахувати офіційний рівень інфляції, підвищення заробітної плати, то мова йде фактично просто недофінансування науки (табл. 6).

Таблиця 6. Витрати на виконання наукових досліджень і розробок за видами робіт

(у фактичних цінах; млн. грн)

| Усього | 2018 | 2019 | 2020 | Відхилення у 2019 | | Відхилення у 2020 | |
|--|---------|---------|---------|--|-------------|--|-------------|
| | | | | Абсолютне, (у фактичних цінах; млн. грн) | Відносне, % | Абсолютне, (у фактичних цінах; млн. грн) | Відносне, % |
| | 16773,3 | 17254,6 | 17022,4 | 481,3 | 2,9 | -232,2 | -1,3 |
| Фундаментальні наукові дослідження | 3756,5 | 3740,4 | 4259,0 | -16,1 | -0,4 | 518,6 | 13,9 |
| Прикладні наукові дослідження | 3568,3 | 3635,7 | 3971,4 | 67,4 | 1,9 | 335,7 | 9,2 |
| Науково-технічні (експериментальні) розробки | 9448,9 | 9878,5 | 8792,0 | 429,6 | 4,5 | -1086,5 | -11,0 |

Наступні данні показують кількість дослідників за 2017-2019 рр. в розрізі віку. Таблиця повністю корелюється із попередніми даними. Всі показники свідчать про зменшення науковців з кожним наступним роком.

Динаміка досить невтішна. Найбільше зменшення кількості науковців спостерігається саме у віці від 25 до 39 років.

Науковці вказаної вікової категорії є молодими вченими в розумінні чинного законодавства (табл.7).

Таблиця 7. Кількість дослідників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, в розрізі вікової категорії

| | Усього | | | Відхилення у 2018 | | Відхилення у 2019 | |
|--|--------|-------|-------|----------------------|----------------|----------------------|----------------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % | Абсолютне, (осіб) | Відносне, % |
| Кількість дослідників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, у тому числі у віці, років | 59392 | 57640 | 51121 | -1752 | -2,9 | -6519 | -11,3 |
| До 25 | 1443 | 1213 | 955 | -230 | -15,9 | -258 | -21,3 |
| 25-29 | 5425 | 4610 | 3582 | -815 | -15 | -1028 | -22,3 |
| 30-34 | 7241 | 6725 | 5602 | -516 | -7,1 | -1123 | -16,7 |
| 35-39 | 7026 | 6767 | 6198 | -259 | -3,7 | -569 | -8,4 |
| 40-44 | 6081 | 6011 | 5367 | -70 | -1,2 | -644 | -10,7 |
| 45-49 | 4782 | 4919 | 4606 | 137 | 2,9 | -313 | -6,4 |
| 50-54 | 5149 | 4838 | 3996 | -311 | -6 | -842 | -17,4 |
| 55-59 | 6228 | 6106 | 5249 | -122 | -2 | -857 | -14 |
| 60-64 | 5811 | 5768 | 5262 | -43 | -0,7 | -506 | -8,8 |
| 65 і старше | 10206 | 10673 | 10304 | 467 | 4,6 | -369 | -3,5 |

Говорячи про частку молодих вчених серед усієї наукової спільноти, варто відзначити, що у 2017 році вона становить 35%, з них переважна більшість припадає на вікові категорії 30-34 та 35-39 років. У 2018 році частка молодих вчених зменшилась на 1% та становить 34%, у 2019 році в порівнянні з 2018 роком ще зменшилась та становить – 32%. Загалом можна констатувати негативну тенденцію зменшення кількості та питомої ваги молодих науковців, що задіяні у виконанні наукових досліджень та розробок протягом 2017-2019 рр. (табл. 8).

Згідно даних таблиці 8 можна відзначити, що найбільш продуктивний вік серед молодих науковців протягом досліджуваних років стабільно припадає на дві вікові категорії: 30-34 та 35- 39 років.

Найбільше дослідників, які задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок зосереджені у віковій категорії 65 років і старше.

Так, у 2017 році ця частка становить 17%, у 2018 році їх частка збільшилась до 19%, у 2019 році знову спостерігається збільшення частки науковців даної вікової категорії до 20%. Варто відзначити, що це найбільший показник питомої ваги науковців, дослідників у 2019 році.

Світова практика не знає випадків стабілізації витрат за допомогою засобів, спрямованих на економію коштів. Можна досягти тимчасового зменшення витрат, але наслідком буде втрата досягнутого рівня розвитку системи освіти і науки країни.

Таблиця 8. Частка дослідників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок, в розрізі вікової категорії

| | Усього | | | Питома вага, % | | |
|---|--------------|--------------|--------------|----------------|------|------|
| | 2017 | 2018 | 2019 | 2017 | 2018 | 2019 |
| Кількість дослідників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок У тому числі віці, років | 59392 | 57640 | 51121 | 100 | 100 | 100 |
| До 25 | 1443 | 1213 | 955 | 2 | 2 | 2 |
| 25-29 | 5425 | 4610 | 3582 | 9 | 8 | 7 |
| 30-34 | 7241 | 6725 | 5602 | 12 | 12 | 11 |
| 35-39 | 7026 | 6767 | 6198 | 12 | 12 | 12 |
| 40-44 | 6081 | 6011 | 5367 | 10 | 10 | 10 |
| 45-49 | 4782 | 4919 | 4606 | 8 | 9 | 9 |
| 50-54 | 5149 | 4838 | 3996 | 9 | 8 | 8 |
| 55-59 | 6228 | 6106 | 5249 | 10 | 11 | 10 |
| 60-64 | 5811 | 5768 | 5262 | 10 | 10 | 10 |
| 65 і старше | 10206 | 10673 | 10304 | 17 | 19 | 20 |

Реформування науки в Україні має здійснюватися на основі державної стратегії розвитку вітчизняної науки, яка була б націлена на підтримку не лише науковців «поважного віку», а й молодих науковців, в частині реалізації ідей, ініціатив, проектів та інших наукових заходів та досліджень молодого покоління. Для того, щоб молодий науковець жив, працював та реалізував результати своєї інтелектуальної діяльності, йому надзвичайно важливо бути почутим, потрібним та відчувати підтримку з боку своєї держави.